

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 744 935**

51 Int. Cl.:

B65D 71/34 (2006.01)

B65D 5/54 (2006.01)

B65D 5/70 (2006.01)

B65D 5/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.10.2015 PCT/US2015/058191**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.05.2016 WO16069973**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.10.2015 E 15853665 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.08.2019 EP 3212534**

54 Título: **Caja de cartón texturizada**

30 Prioridad:
31.10.2014 US 201462122853 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.02.2020

73 Titular/es:
**GRAPHIC PACKAGING INTERNATIONAL, LLC
(100.0%)
Law department - 9th floor, 1500 Riveredge
Parkway, Suite 100
Atlanta, GA 30328, US**

72 Inventor/es:
SMALLEY, BRIAN

74 Agente/Representante:
DURAN-CORRETJER, S.L.P

ES 2 744 935 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Caja de cartón texturizada

5 **ESTADO DE LA TÉCNICA ANTERIOR**

La presente invención hace referencia, en general, a cajas de cartón, según el preámbulo de la reivindicación 1, para contener recipientes de bebida u otros tipos de artículos, a una pieza inicial para formar dichas cajas de cartón, según el preámbulo de la reivindicación 13, y a un procedimiento para formar dichas cajas de cartón. De manera más específica, la presente invención hace referencia a una caja de cartón con cortes u otras características de debilitamiento que forman una textura.

El documento de Patente US 6019276 da a conocer una caja de cartón, según el preámbulo de la reivindicación 1, una pieza inicial, según el preámbulo de la reivindicación 13 y un procedimiento para formar dicha caja de cartón.

15 **CARACTERÍSTICAS DE LA INVENCION**

En general, un aspecto de la invención está dirigido, en general, a una caja de cartón según la reivindicación 1.

20 En otro aspecto, la invención está dirigida, en general, a una pieza inicial, según la reivindicación 13.

En otro aspecto, la invención está dirigida, en general, a un procedimiento para formar una caja de cartón, según la reivindicación 17.

25 Los expertos en la técnica apreciarán las ventajas indicadas anteriormente y otras ventajas y beneficios de diversas realizaciones adicionales con la lectura de la siguiente descripción detallada de las realizaciones con referencia a las figuras de los dibujos enumeradas a continuación.

30 **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Según la práctica común, las diversas características de los dibujos que se explican a continuación no están dibujadas, necesariamente, a escala. Las dimensiones de las diversas características y elementos en los dibujos pueden estar ampliadas o reducidas para mostrar más claramente las realizaciones de la invención. Las figuras 7 a 10 muestran una serie de realizaciones que no forman parte de la presente invención.

35 La figura 1 es una vista exterior, en planta, de una pieza inicial utilizada para formar una caja de cartón, según una primera realización de la invención.

40 La figura 2 es una vista exterior, en planta, de una pieza inicial utilizada para formar una caja de cartón, según una segunda realización de la invención.

La figura 3 es una vista exterior, en planta, de una pieza inicial utilizada para formar una caja de cartón, según una tercera realización de la invención.

45 La figura 4 es una vista exterior, en planta, de una pieza inicial utilizada para formar una caja de cartón, según una cuarta realización de la invención.

Las figuras 5 a 6 son diversas vistas de una caja de cartón formada a partir de la pieza inicial de la figura 1.

50 La figura 7 es una vista exterior, en planta, de una pieza inicial utilizada para formar una caja de cartón, según una quinta realización de la invención.

La figura 8 es una vista exterior, en planta, de una pieza inicial utilizada para formar una caja de cartón, según una sexta realización de la invención.

55 La figura 9 es una vista, en perspectiva, de una caja de cartón formada a partir de la pieza inicial de la figura 7.

La figura 10 es una vista, en perspectiva, de una caja de cartón según una séptima realización de la invención.

60 Las piezas correspondientes se designan mediante números de referencia correspondientes en todos los dibujos.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES A MODO DE EJEMPLO

65 La presente invención hace referencia, en general, a cajas de cartón que contienen artículos tales como recipientes, botellas, latas, etc. Los artículos pueden ser utilizados para envasar productos alimenticios y bebidas, por ejemplo. Los artículos pueden estar fabricados a partir de materiales adecuados en su composición para envasar el alimento

o bebida concreto, y los materiales incluyen, pero no están limitados a, vidrio; aluminio y/u otros metales; plásticos tales como PET, LDPE, LLDPE, HDPE, PP, PS, PVC, EVOH y nailon; y similares, o cualquier combinación de los mismos.

5 Las cajas de cartón según la presente invención pueden alojar artículos de cualquier forma. Con el propósito de mostrar, y no con el propósito de limitar, el alcance de la invención, la siguiente descripción detallada describe recipientes de bebida (por ejemplo, latas de aluminio para bebidas o botellas de vidrio) tal como están dispuestos en las realizaciones de la caja de cartón. En esta memoria descriptiva, los términos "inferior", "fondo", "superior" y "parte superior" indican orientaciones determinadas en relación con las cajas de cartón totalmente montadas y en posición vertical.

10 La figura 1 es una vista, en planta, del lado exterior 1 de una pieza inicial, indicada, en general, con 3, utilizada para formar una caja de cartón 5 (figura 5) según una primera realización a modo de ejemplo de la invención. La caja de cartón 5 se puede utilizar para alojar una serie de artículos tales como recipientes C. En una realización mostrada, la caja de cartón 5 está dimensionada para alojar doce recipientes en una capa en una disposición de 3x4, pero se comprende que la caja de cartón puede estar dimensionada y conformada para contener recipientes de una cantidad diferente o igual en una sola capa, en más de una capa, y/o en diferentes disposiciones de fila/columna (por ejemplo, 1x6, 4x6, 3x5x2, 2x6, 5x6, 2x6x2, 3x4x2, 2x9, etc.). En una realización, los recipientes C son latas, pero se pueden utilizar otros tipos de recipientes (por ejemplo, botellas de vidrio o plástico) en la caja de cartón 5 sin apartarse de la descripción.

15 La pieza inicial 3 tiene un eje longitudinal L1 y un eje lateral L2. La pieza inicial 3 comprende un panel inferior 11, conectado de manera plegable a los primer y segundo paneles laterales 13, 15 en las líneas de plegado laterales 17, 19 respectivas, un panel superior 23, conectado de manera plegable al primer panel lateral 13 en una línea de plegado lateral 25, y una aleta de unión 29, conectada de manera plegable al segundo panel lateral 15 en una línea de plegado lateral 31. El panel superior 23 y la aleta de unión 29 estarán superpuestos, al menos parcialmente, en la caja de cartón 5 montada. Cualquiera de los paneles superior e inferior 11, 23, la aleta de unión 29, y los primer y segundo paneles laterales 13, 15 pueden estar conformados, dispuestos, configurados de otro modo u omitidos, sin apartarse de la presente invención. Por ejemplo, la aleta de unión 29 puede estar conectada de manera plegable al panel superior 23.

20 En la realización mostrada, el panel superior 23 está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema superior 55 y a una segunda aleta extrema superior 57. El panel inferior 11 está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema inferior 35 y a una segunda aleta extrema inferior 37. El primer panel lateral 13 está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema lateral 41 y a una segunda aleta extrema lateral 43. El segundo panel lateral 15 está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema lateral 45 y a una segunda aleta extrema lateral 47. Las aletas extremas 35, 41, 45, 55 se extienden a lo largo de una primera zona marginal de la pieza inicial 3, y en una realización, las aletas extremas 35, 41, 45 están conectadas de manera plegable a un panel 11, 13, 15 respectivo en una primera línea de plegado longitudinal 61. Las aletas extremas 37, 43, 47, 57 se extienden a lo largo de una segunda zona marginal de la pieza inicial 3, y, en una realización de las aletas extremas 37, 43, 47 están conectadas de manera plegable a un panel 11, 13, 15 respectivo en una segunda línea de plegado longitudinal 63. En una realización, las aletas extremas superiores 55, 57 están conectadas de manera plegable al panel superior 23 en las líneas de plegado longitudinales 62, 64 respectivas. Las líneas de plegado longitudinales 61, 62, 63, 64 pueden ser, por ejemplo, sustancialmente rectas, o estar desplazadas o ser oblicuas, en una o varias ubicaciones para tener en cuenta el grosor de la pieza inicial o debido a otros factores. Cuando la caja de cartón 5 está montada, las aletas extremas 35, 41, 45, 55 cierran, al menos parcialmente, un primer extremo 67 de la caja de cartón, y las aletas extremas 37, 43, 47, 57 cierran un segundo extremo 69 de la caja de cartón. Según una realización alternativa de la presente invención, se pueden utilizar diferentes disposiciones de aletas para cerrar los extremos 67, 69 de la caja de cartón 5.

25 Tal como se muestra en la figura 1, el primer panel lateral 13 tiene un primer borde curvado 79 que se extiende entre la línea de plegado longitudinal 61 y la intersección de la línea de plegado lateral 25 y la línea de plegado longitudinal 62, y un segundo borde curvado 81, que se extiende entre la línea de plegado longitudinal 63 y la intersección de la línea de plegado lateral 25 y la línea de plegado longitudinal 64. En una realización, el segundo panel lateral 15 tiene un tercer borde curvado 89 que se extiende entre la línea de plegado longitudinal 61 y la línea de plegado lateral 31, y un cuarto borde curvado 91, que se extiende entre la línea de plegado longitudinal 63 y la línea de plegado lateral 31. Los bordes curvados 79, 81, 89 son, en general, contiguos a la primera aleta extrema superior 55, y los bordes curvados 81, 91 son, en general, contiguos a la segunda aleta extrema superior 57 cuando la pieza inicial está formada para producir una caja de cartón. Los bordes curvados 79, 81, 89, 91 podrían estar conformados, dispuestos y/o configurados de otro modo sin apartarse de la presente invención.

30 En una realización, la primera aleta extrema superior 55 incluye una primera parte 82, conectada de manera plegable al panel superior 23 a lo largo de la línea de plegado 62 y una segunda parte 83, conectada de manera plegable a la primera parte 82 a lo largo de la línea de plegado longitudinal 85. La segunda aleta extrema superior 57 incluye una tercera parte 87 conectada de manera plegable al panel superior 23 a lo largo de la línea de plegado 64 y una cuarta parte 89 conectada de manera plegable a la primera parte 87 a lo largo de la línea de plegado

longitudinal 91. Las líneas de plegado 62, 64, 85, 91 en el panel superior 23 y las aletas extremas superiores 55, 57 pueden estar conformadas, dispuestas, configuradas y/u omitidas de otro modo sin apartarse de la presente invención. En una realización, las líneas de plegado 62, 64, pueden servir como marcadores de referencia para indicar dónde las aletas extremas superiores 55, 57 comienzan a doblarse alrededor de los bordes curvados 79, 81, 89, 91, y las líneas de plegado 85, 91 pueden servir como marcadores de referencia para indicar dónde termina el doblado en las aletas extremas superiores 55, 57.

Tal como se muestra en la figura 1, la primera parte 82 de la aleta extrema superior 55 y la tercera parte 87 de la aleta extrema superior 57 pueden contener texturas o dibujos T formados por líneas de debilitamiento, por ejemplo, cortes y cortes parciales 101 (por ejemplo, cortes parciales del 25 %, 50 %, 75 %) que forman aletas plegables 103. Las aletas plegables 103 de las texturas T pueden ser posicionadas (por ejemplo, plegadas) con respecto al material restante de las partes 82, 87, para proporcionar una única percepción táctil a la caja de cartón. Las texturas T se pueden aplicar a otras zonas, tales como asas, zonas principales de visualización y esquinas para distinguir el aspecto de estas zonas del resto de la caja. Las texturas T pueden incluir diversas formas, orientaciones, tamaños y disposiciones. Por ejemplo, la textura T puede incluir cortes arqueados o en forma de c 101 (véanse las figuras 1 y 2), cortes en forma de v 105 (véase la figura 3), cortes en forma de s 107 (véase la figura 4), cortes en forma de z, cortes con forma de onda 109 con o sin muescas N intermedias (véase la figura 4) o cualquier otra forma adecuada. Las texturas T de la primera parte 82 y la segunda parte 87 pueden tener orientaciones similares (véase la figura 1), en las que los cortes 101 de las texturas T están en la misma dirección perpendicular al eje lateral L2. De manera alternativa, tal como se muestra en la figura 2, la primera parte 82 y la tercera parte 87 pueden incluir texturas T con cortes 101 que están orientados para ser, en general, oblicuos con respecto al eje lateral L2, y las texturas T de la primera parte 82 pueden estar dispuestas en una dirección opuesta y/o ser una imagen especular de las texturas T de la tercera parte 87. Además, tal como se muestra en la figura 3, los cortes 105 en forma de v de las texturas T de cada fila en la primera parte 82 pueden estar dispuestos en direcciones alternantes con respecto a la fila contigua.

Tal como se muestra en las figuras 1 a 4, no obstante, la textura T puede comprender de 5 a 8 filas de cortes y aletas; se pueden utilizar más o menos filas y cada fila puede estar alineada (véase la figura 4) o desplazada (véanse las figuras 1 a 3) sin apartarse de la presente invención. En una realización, los paneles extremos superiores 55, 57 pueden incluir texturas T con cortes y aletas de diversos tamaños (pequeño, mediano y grande), tal como se muestra en la primera parte 81 de la pieza inicial 3 de la figura 4. Cada panel extremo superior 55, 57 puede incluir más de una textura, corte, paneles, aletas, forma, orientación, tamaño y disposición. Además, los paneles extremos superiores pueden comprender texto forzado por corte u otras características de debilitamiento de la textura. Las texturas T podrían estar conformadas, dispuestas y/o configuradas de otro modo sin apartarse de la presente invención.

Un procedimiento a modo de ejemplo para montar la caja de cartón 5 a partir de la pieza inicial 3 se explica en detalle a continuación. En diversas etapas del proceso de montaje, se puede aplicar pegamento u otro adhesivo a diversas partes de la pieza inicial 3. En una realización, la pieza inicial 3 se pliega alrededor de las líneas de plegado 17, 19, 25, 31, de tal manera que el panel superior 23 se superponga a la aleta de unión 29 para formar el elemento tubular, en general, de extremos abiertos. Se puede utilizar adhesivo o pegamento para fijar el panel superior 23 a la aleta de unión 29. Los artículos tales como recipientes para bebidas C se pueden introducir en el elemento tubular abierto antes de cerrar los extremos 67, 69. De manera alternativa, uno de los extremos 67, 69 puede ser cerrado antes de introducir los recipientes para bebidas C en la caja de cartón 5.

En una realización, el primer extremo 67 tiene una esquina superior redondeada 145 y una esquina inferior ortogonal 147. De manera similar, el segundo extremo 69 tiene una esquina superior redondeada 149 y una esquina inferior ortogonal 151. El primer extremo 67 puede ser cerrado plegando la primera aleta extrema superior 55 para que esté en contacto con, o estrechamente adyacente a, los bordes curvados 79, 89 respectivos de los primer y segundo paneles laterales 13, 15, para formar la esquina superior redondeada 145. Además, la primera aleta extrema 55 puede estar en contacto con un recipiente C respectivo que esté situado en la esquina superior redondeada 145 de la caja de cartón 5. De manera alternativa, la primera aleta extrema 55 puede ser estrechamente contigua al recipiente C en la esquina 145.

Tal como se muestra en la figura 6, las aberturas 152 pueden estar situadas en la esquina superior redondeada 145 entre la primera aleta extrema superior 55 y los bordes curvados 79, 89 respectivos. De manera similar, las aberturas 154 pueden estar situadas en la esquina superior redondeada 149 entre la aleta superior extrema 57 y los bordes curvados 81, 91 respectivos. La aleta extrema inferior 35 está plegada para formar parcialmente la esquina inferior ortogonal. Después de plegar la primera aleta extrema superior 55 y la aleta extrema inferior 35, las aletas extremas laterales 41, 45 son plegadas para superponerse con las primeras aletas extremas superiores superpuestas y la aleta extrema inferior que forma el primer extremo cerrado 67. El segundo extremo cerrado 69 se forma de una manera similar a la descrita anteriormente para el primer extremo 67, colaborando la segunda aleta extrema 57 con los bordes curvados 81, 91 de los paneles laterales 13, 15 para formar la esquina superior redondeada 97, y colaborando las aletas extremas 37, 43, 47 para cerrar el segundo extremo.

En una realización, las aletas extremas superiores 55, 57 se pliegan para formar texturas T en las partes 82, 87 activando o haciendo que las aletas 103 sobresalgan añadiendo una percepción táctil única a la zona texturizada de

la caja de cartón. Las aletas 103 son plegadas hacia el exterior desde las aletas extremas 55, 57 para crear bordes en los cortes 101 que forman la textura T. De manera alternativa, los extremos 67, 69 primero y segundo podrían ser cerrados mediante otras etapas de plegado o posicionamiento, o los extremos podrían tener otra forma (por ejemplo, con esquinas redondeadas superior e inferior) sin apartarse de la invención.

5 Las figuras 7 a 10 muestran una serie de realizaciones de cajas de cartón diferentes que no forman parte de la invención, que tienen cortes que forman texturas.

10 Las figuras 7 a 8 son vistas, en planta, del lado exterior 201 de una pieza inicial indicada, en general, con 203, utilizada para formar una caja de cartón 205 según una realización alternativa a modo de ejemplo de la invención. La caja de cartón 205 se puede utilizar para alojar una serie de artículos, tales como recipientes C (figura 10). La pieza inicial 203 comprende un panel superior 223, conectado de manera plegable a los primer y segundo paneles laterales 213, 215 en las líneas de plegado laterales 217, 219 respectivas, un panel inferior 211, conectado de manera plegable al segundo panel lateral 215 en la línea de plegado lateral 225, y una aleta de unión 229, conectada de manera plegable al panel inferior 211 en una línea de plegado lateral 231. El primer panel lateral 213 y la aleta de unión 229 se solaparán al menos parcialmente en la caja de cartón 5 montada.

20 En la realización mostrada, el panel superior 223 está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema superior 255 y a una segunda aleta extrema superior 257 a lo largo de las líneas de plegado laterales 261a y 263a respectivas. El panel inferior 211 está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema inferior 235 y a una segunda aleta extrema inferior 237 a lo largo de las líneas de plegado laterales 261b y 263b respectivas. El primer panel lateral 213 está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema lateral 241 y a una segunda aleta extrema lateral 243 a lo largo de líneas o zonas de debilitamiento 261c y 263c. El segundo panel lateral 215 está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema lateral 245 y una segunda aleta extrema lateral 247 a lo largo de las líneas o zonas de debilitamiento 261d, 263d respectivas. Cuando la caja de cartón 205 está montada, las aletas extremas 235, 255 cierran, al menos parcialmente, un primer extremo 267 de la caja de cartón, y las aletas 237, 257 extremas cierran un segundo extremo 269 de la caja de cartón. Según una realización alternativa, se pueden utilizar diferentes disposiciones de aletas para cerrar los extremos 267, 269 de la caja de cartón 205.

30 En una realización, la caja de cartón puede comprender dos lengüetas para dedo o partes de asa 252, cada una definida por un corte 254 y conectada de manera plegable al panel superior 223 a lo largo de la línea de plegado 253. Los cortes 254 son, en general, arqueados; no obstante, los cortes 254 y las lengüetas para dedo 252 pueden estar conformados, dispuestos, configurados de otro modo y/u omitidos sin apartarse de la presente invención.

35 Tal como se muestra en la figura 7, cada uno de los paneles laterales 213, 215 incluye una línea de plegado lateral 230, 232 respectiva que se extiende a través de cada panel lateral respectivo y a través de las aletas terminales 241, 243, 245, 247 respectivas. Las líneas de plegado 230, 232 dividen la caja de cartón en una parte superior y una parte inferior. La parte superior es más estrecha que la parte inferior, adaptándose de este modo la caja de cartón a la forma de los recipientes, tales como las botellas de vidrio contenidas en la misma. Una o varias de las líneas de plegado 230, 232 podrían estar omitidas o podrían estar conformadas, dispuestas, configuradas y/o posicionadas de otro modo sin apartarse de la invención.

45 En una realización, los paneles laterales 213, 215 pueden comprender una abertura u orificio 290 (figura 10) para ver y/o mostrar los recipientes o productos en el interior.

50 Tal como se muestra en las figuras 7 a 8, las texturas o dibujos T del primer panel lateral 213 y el segundo panel lateral 215 están formados por líneas de debilitamiento 301, por ejemplo, cortes y cortes parciales. Las texturas T proporcionan una percepción táctil única a la caja de cartón y pueden ser aplicadas a otras zonas, tales como asas (figura 8), zonas principales de visualización y esquinas. Las texturas T y las líneas de debilitamiento 301 incluyen diversas formas, orientaciones, tamaños y disposiciones. Por ejemplo, la textura T puede incluir cortes 301 que, en general, tienen forma de onda con o sin muescas N intermedias, o cualquier otra forma adecuada. Las texturas T del primer panel lateral 213 y el segundo panel lateral 215 pueden tener orientaciones similares (véase la figura 7).

55 Tal como se muestra en las figuras 7 a 8, la textura T puede comprender líneas de debilitamiento en filas que son rectas, en general, en forma de v, dobladas, oblicuas o que tienen cualquier otra orientación. La textura T puede comprender líneas de debilitamiento que tienen formas tales como de rombo, cuadrado, trapecioide, arqueadas y cualquier otra forma adecuada. En una realización, la textura T puede tener líneas de debilitamiento de diferentes tamaños (pequeño, mediano y grande). Cada una de las aletas extremas laterales 241, 243, 245, 247 y los paneles laterales 213, 215 puede incluir más de una textura, forma, orientación, tamaño y disposición. Además, las texturas T y las líneas de debilitamiento podrían estar conformadas, dispuestas y/o configuradas de otro modo sin apartarse de la invención.

65 Un procedimiento a modo de ejemplo para montar la caja de cartón 205 a partir de la pieza inicial 203 se explica en detalle a continuación. En diversas etapas del proceso de montaje, se puede aplicar pegamento u otro adhesivo a diversas partes de la pieza inicial 203. En una realización, la pieza inicial 203 se pliega alrededor de las líneas de

5 plegado 217, 219, 225, 231, de tal manera que el panel lateral 213 se superpone sobre la aleta de unión 229 para formar el elemento tubular, en general, de extremos abiertos. Se puede utilizar adhesivo o pegamento para fijar el panel lateral 213 a la aleta de unión 229. Artículos tales como los recipientes para bebidas C se pueden introducir en el elemento tubular de extremos abiertos antes de cerrar los extremos 267, 269. De manera alternativa, uno de los extremos 267, 269 puede ser cerrado antes de introducir los recipientes para bebidas C en la caja de cartón 205.

10 En una realización, el primer extremo 267 tiene esquinas 245 en forma de rombo. De manera similar, el segundo extremo 269 tiene esquinas en forma de rombo 249. El primer extremo 267 se puede cerrar doblando las aletas extremas laterales 241, 245 a lo largo de las líneas de debilitamiento 261c, 261d y 275 para formar, al menos parcialmente, esquinas oblicuas 271. Después de plegar las aletas extremas laterales 241, 245, la aleta extrema inferior 235 se pliega hacia arriba y la aleta extrema superior 255 se pliega hacia abajo para superponerse sobre las aletas extremas laterales 241, 245 y la aleta extrema inferior 235, formando el primer extremo cerrado 267. El segundo extremo cerrado 269 está formado de manera similar a la descrita anteriormente para el primer extremo 267, colaborando la aleta extrema superior 257 y las aletas extremas 237, 243, 247 para cerrar el segundo extremo. Los extremos 267, 269 primero y segundo podrían ser cerrados mediante otras etapas de plegado o posicionamiento, sin apartarse de la invención.

20 Las texturas T formadas por cortes 301 forman partes de la caja de cartón que están levantadas o plegadas con respecto a otras partes de la caja de cartón. En la realización de la figura 8, uno o varios de los cortes 301 se extienden desde los paneles laterales 213, 215 y a través del panel superior 223. Las texturas T y los cortes 101, 301 pueden estar en cualquier panel o aleta sin apartarse de la invención.

25 Cualquiera de las características de las diversas realizaciones de la invención puede ser combinada con, reemplazada por o configurada de otro modo con otras características de otras realizaciones de la invención sin apartarse del alcance de la presente invención. Además, se observa que las características de asa y las zonas de liberación de tensión de las diversas realizaciones se pueden incorporar en una caja de cartón que tenga cualquier estilo de caja de cartón o configuración de panel. Los estilos de caja de cartón y las configuraciones de panel descritos anteriormente se incluyen a modo de ejemplo.

30 Las piezas iniciales según la presente invención pueden estar formadas, por ejemplo, a partir de cartón recubierto y de materiales similares. Por ejemplo, los lados interior y/o exterior de la pieza inicial pueden ser revestidos con un revestimiento de arcilla. El revestimiento de arcilla se puede imprimir a continuación con el producto, publicidad, código de precios y cualquier otra información o imágenes. A continuación, las piezas iniciales pueden ser recubiertas con un barniz para proteger cualquier información impresa en las piezas iniciales. Las piezas iniciales pueden ser recubiertas, asimismo, por ejemplo, con una capa de barrera contra la humedad, en uno o ambos lados de las piezas iniciales.

40 Según las realizaciones descritas anteriormente, las piezas iniciales pueden ser fabricadas de cartón de un grosor tal que sea más pesado y más rígido que el papel ordinario. Las piezas iniciales pueden ser fabricadas, asimismo, de otros materiales, tales como cartulina, papel duro, o cualquier otro material que tenga propiedades adecuadas para permitir que la caja de cartón funcione, por lo menos de manera general, tal como se ha descrito anteriormente. La pieza inicial se puede laminar o revestir, asimismo, con uno o más materiales laminares en paneles o en secciones de panel seleccionadas.

45 Las realizaciones anteriores se pueden describir como que tienen uno o más paneles adheridos entre sí mediante pegamento. El término "pegamento" pretende abarcar todo tipo de adhesivos utilizados comúnmente para fijar los paneles de cartón en su lugar.

50 Según las realizaciones descritas anteriormente de la presente invención, una línea de plegado puede ser cualquier forma de debilitamiento sustancialmente lineal, aunque no necesariamente recta, que facilite el plegado a lo largo de la misma. Más específicamente, pero no con el propósito de limitar el alcance de la presente invención, las líneas de plegado incluyen: una línea de incisiones, tal como líneas formadas con una cuchilla de incisiones roma, o similar, que crea una parte aplastada en el material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada; un corte que se extiende parcialmente en el material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada, y/o una serie de cortes que se extienden parcialmente y/o completamente a través del material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada; y diversas combinaciones de estas características.

60 A modo de ejemplo, una línea de rasgado puede incluir: una ranura que se extiende parcialmente en el interior del material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada, y/o una serie de ranuras separadas que se extienden parcial y/o completamente a través del material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada, o diversas combinaciones de dichas características. Como un ejemplo más específico, un tipo de línea de rasgado está formada por una serie de ranuras separadas que se extienden completamente a través del material, estando las ranuras contiguas separadas ligeramente de modo que una muesca (por ejemplo, tal como un pequeño fragmento del material de alguna manera a modo de puente) está definida entre las ranuras contiguas para conectar, habitualmente de manera temporal, el material a través de la línea de rasgado. Las muescas se rompen durante el rasgado a lo largo de la línea de rasgado. Las muescas habitualmente son un porcentaje relativamente pequeño de

la línea de rasgado y, alternativamente, las muescas pueden ser omitidas o rasgadas en una línea de rasgado, de tal manera que la línea de rasgado sea una línea de corte continua. Es decir, está dentro del alcance de la presente invención que cada una de las líneas de rasgado sea una ranura continua que penetra una parte del grosor del material o que penetra todo el grosor del material, o similar. Por ejemplo, una línea de corte puede ser una ranura continua o podría ser más ancha que una ranura sin apartarse de la presente invención.

5

REIVINDICACIONES

1. Caja de cartón (5) para contener una serie de recipientes (C), comprendiendo la caja de cartón (5):

5 una serie de paneles que se extienden, al menos parcialmente, alrededor del interior de la caja de cartón (5), la serie de paneles comprende un panel superior (23), un panel inferior (11), un primer panel lateral (13, 15) y un segundo panel lateral (13, 15), el primer panel lateral (13, 15) tiene un primer borde curvado (79, 81, 89, 91) y el segundo panel lateral (13, 15) tiene un segundo borde curvado (79, 81, 89, 91); y
 10 una serie de aletas extremas (55, 57), cada aleta extrema de la serie de aletas extremas está conectada de manera plegable respectivamente a un panel respectivo de la serie de paneles para cerrar, al menos parcialmente, un extremo (67, 69) de la caja de cartón (5), comprendiendo la serie de aletas extremas una primera aleta extrema (55, 57) conectada de manera plegable al panel superior (23), la primera aleta extrema (55, 57) comprende una primera parte (82, 87), conectada de manera plegable al panel superior (23), y una segunda parte (83, 89), conectada de manera plegable a la primera parte (82, 87), el primer borde curvado (79, 81, 89, 91) y el segundo borde curvado (79, 81, 89, 91) son, en general, contiguos a la primera aleta extrema (55, 57);

caracterizada por que

15 una serie de cortes (101, 103, 105, 107, 109, N) están posicionados, al menos, en una parte de la caja de cartón (5), siendo seleccionada, la al menos una parte de la caja de cartón (5) del grupo que consiste, al menos, en un panel de la serie de paneles y, al menos, una aleta extrema de la serie de aletas extremas, y la serie de cortes (101, 103, 105, 107, 109, N) forma, al menos, una textura (T) en el exterior de la caja de cartón (5).

2. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que la al menos una textura (T) comprende una serie de aletas plegables (103) formadas por la serie de cortes (101, 103, 105, 107, 109, N).

25 3. Caja de cartón (5), según la reivindicación 2, en la que las aletas plegables (103) comprenden bordes que están posicionados con respecto a la al menos una parte de la caja de cartón (5) para formar, la al menos una textura (T).

4. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que la serie de cortes (101, 103, 105, 107, 109, N) están en la primera parte (82, 87) de la primera aleta extrema (55, 57).

30 5. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que la serie de cortes (101, 103, 105, 107, 109, N) tienen una forma seleccionada del grupo que consiste en: forma de C (101), forma de V (105), forma de S (107), forma de Z, forma de onda (109) y forma de U.

35 6. Caja de cartón (5), según la reivindicación 5, en la que la serie de cortes (101, 103, 105, 107, 109, N) comprende muescas (N) entre cortes respectivos de la serie de cortes.

40 7. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que la serie de aletas extremas comprende una segunda aleta extrema (55, 57), conectada de manera plegable al panel superior (23), la segunda aleta extrema (55, 57) comprende una tercera parte (82, 87), conectada de manera plegable al panel superior (23), y una cuarta parte (83, 89), conectada de manera plegable a la tercera parte (82, 87), la serie de cortes se encuentran en la tercera parte (82, 87) de la segunda aleta extrema (55, 57), y el primer panel lateral (13, 15) tiene un tercer borde curvado (79, 81, 89, 91) y el segundo panel lateral (13, 15) tiene un cuarto borde curvado (79, 81, 89, 91), el tercer borde curvado (79, 81, 89, 91) y el cuarto borde curvado (79, 81, 89, 91) son, en general, contiguos a la segunda aleta extrema (55, 57).

45 8. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que la serie de cortes (101, 103, 105, 107, 109, N) comprende una primera fila de cortes (101, 103, 105, 107, 109, N) y una segunda fila de cortes (101, 103, 105, 107, 109, N), los cortes (101, 103, 105, 107, 109, N) en la primera fila están en la misma orientación que los cortes (101, 103, 105, 107, 109, N) en la segunda fila.

50 9. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que la serie de cortes (101, 103, 105, 107, 109, N) comprende una primera fila de cortes (101, 103, 105, 107, 109, N) y una segunda fila de cortes (101, 103, 105, 107, 109, N), los cortes (101, 103, 105, 107, 109, N) en la segunda fila tienen una orientación diferente a los cortes (101, 103, 105, 107, 109, N) en la primera fila.

10. Caja de cartón (5), según la reivindicación 5, que comprende, además, un eje lateral (L2), y la serie de cortes (101, 103, 105, 107, 109, N) son oblicuos con respecto al eje lateral (L2).

60 11. Caja de cartón (5), según la reivindicación 5, en la que la serie de cortes (101, 103, 105, 107, 109, N) está desplazada con respecto a la fila contigua.

12. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que la caja de cartón (5) comprende una esquina redondeada (145, 149) y la textura (T) está en la esquina redondeada (145, 149).

65

13. Pieza inicial (3) para formar una caja de cartón (5) para contener una serie de recipientes (C), comprendiendo la pieza inicial (3):

una serie de paneles que comprenden un panel superior (23), un panel inferior (11), un primer panel lateral (13, 15) y un segundo panel lateral (13, 15), el primer panel lateral (13, 15) tiene un primer borde curvado (79, 81, 89, 91) y el segundo panel lateral (13, 15) tiene un segundo borde curvado (79, 81, 89, 91); y una serie de aletas extremas (55, 57), cada aleta extrema de la serie de aletas extremas está conectada de manera plegable, respectivamente, a un panel respectivo de la serie de paneles, comprendiendo la serie de aletas extremas una primera aleta extrema (55, 57) conectada de manera plegable al panel superior (23), la primera aleta extrema (55, 57) comprende una primera parte (82, 87) conectada de manera plegable al panel superior (23) y una segunda parte (83, 89) conectada de manera plegable a la primera parte (82, 87), el primer borde curvado (79, 81, 89, 91) y el segundo borde curvado (79, 81, 89, 91) son, en general, contiguos a la primera aleta extrema (55, 57) cuando la pieza inicial (3) es formada para producir la caja de cartón (5);

caracterizada por que

una serie de cortes (101, 103, 105, 107, 109, N) están posicionados, al menos, en una parte de la pieza inicial (3), estando seleccionada, la al menos una parte de la pieza inicial (3) del grupo formado, al menos, por un panel de la serie de paneles y, al menos, una aleta extrema de la serie de aletas extremas, y la serie de cortes (101, 103, 105, 107, 109, N) forma, al menos, una textura (T) en el exterior de la caja de cartón (5) formada a partir de la pieza inicial (3).

14. Pieza inicial (3), según la reivindicación 13, en la que la al menos una textura (T) comprende una serie de aletas (103) plegables formadas por la serie de cortes (101, 103, 105, 107, 109, N), las aletas (103) plegables comprenden bordes que pueden ser posicionados con respecto a la al menos una parte de la pieza inicial (3) para formar, la al menos una textura (T).

15. Pieza inicial (3), según la reivindicación 13, en la que la serie de cortes (101, 103, 105, 107, 109, N) están en la primera parte (82, 87) de la primera aleta extrema (55, 57).

16. Pieza inicial (3), según la reivindicación 15, en la que la serie de aletas extremas comprende una segunda aleta extrema (55, 57), conectada de manera plegable al panel superior (23), la segunda aleta extrema (55, 57) comprende una tercera parte (82, 87), conectada de manera plegable al panel superior (23) y una cuarta parte (83, 89), conectada de manera plegable a la tercera parte (82, 87), la serie de cortes se encuentra en la tercera parte (82, 87) de la segunda aleta extrema (55, 57), y el primer panel lateral (13, 15) tiene un tercer borde curvado (79, 81, 89, 91) y el segundo panel lateral (13, 15) tiene un cuarto borde curvado (79, 81, 89, 91), el tercer borde curvado (79, 81, 89, 91) y el cuarto borde curvado (79, 81, 89, 91) son, en general, contiguos a la segunda aleta extrema (55, 57) cuando la pieza inicial (3) es formada para producir una caja de cartón (5).

17. Procedimiento para formar una caja de cartón (5), comprendiendo el procedimiento:

obtener una pieza inicial (3) que comprende una serie de paneles que comprenden un panel superior (23), un panel inferior (11), un primer panel lateral (13, 15) y un segundo panel lateral (13, 15), el primer panel lateral (13, 15) tiene un primer borde curvado (79, 81, 89, 91) y el segundo panel lateral (13, 15) tiene un segundo borde curvado (79, 81, 89, 91), y la pieza inicial (3) comprende una serie de aletas extremas (55, 57), cada aleta extrema de la serie de aletas extremas está conectada de manera plegable, respectivamente, a un panel respectivo de la serie de paneles, la serie de aletas extremas comprende una primera aleta extrema (55, 57) conectada de manera plegable al panel superior (23), la primera aleta extrema (55, 57) comprende una primera parte (82, 87), conectada de manera plegable al panel superior (23) y una segunda parte (83, 89), conectada de manera plegable a la primera parte (82, 87), la pieza inicial (3) comprende una serie de cortes (101, 103, 105, 107, 109, N) posicionados en la al menos una parte de la pieza inicial (3), estando seleccionada al menos una parte de la pieza inicial (3) del grupo que consiste, al menos, en un panel de la serie de paneles y, al menos, en una aleta extrema de la serie de aletas extremas; formar el interior de la caja de cartón (5) definido, al menos parcialmente, por la serie de paneles; introducir una serie de artículos (C) en el interior de la caja de cartón (5); cerrar un extremo (67, 69) de la caja de cartón (5) superponiendo, al menos parcialmente, la serie de aletas extremas de tal manera que el primer borde curvado (79, 81, 89, 91) y el segundo borde curvado (79, 81, 89, 91) son, en general, contiguos a la primera aleta extrema (55, 57); y formar, al menos, una textura (T) en el exterior de la caja de cartón (5) a partir de la serie de cortes (101, 103, 105, 107, 109, N).

18. Procedimiento, según la reivindicación 17, en el que la al menos una textura (T) comprende una serie de aletas plegables (103) formadas por la serie de cortes (101, 103, 105, 107, 109, N), las aletas plegables (103) comprenden bordes, y el procedimiento comprende, además, posicionar las aletas plegables (103) con respecto a la al menos una parte de la caja de cartón (5) para formar la al menos una textura (T).

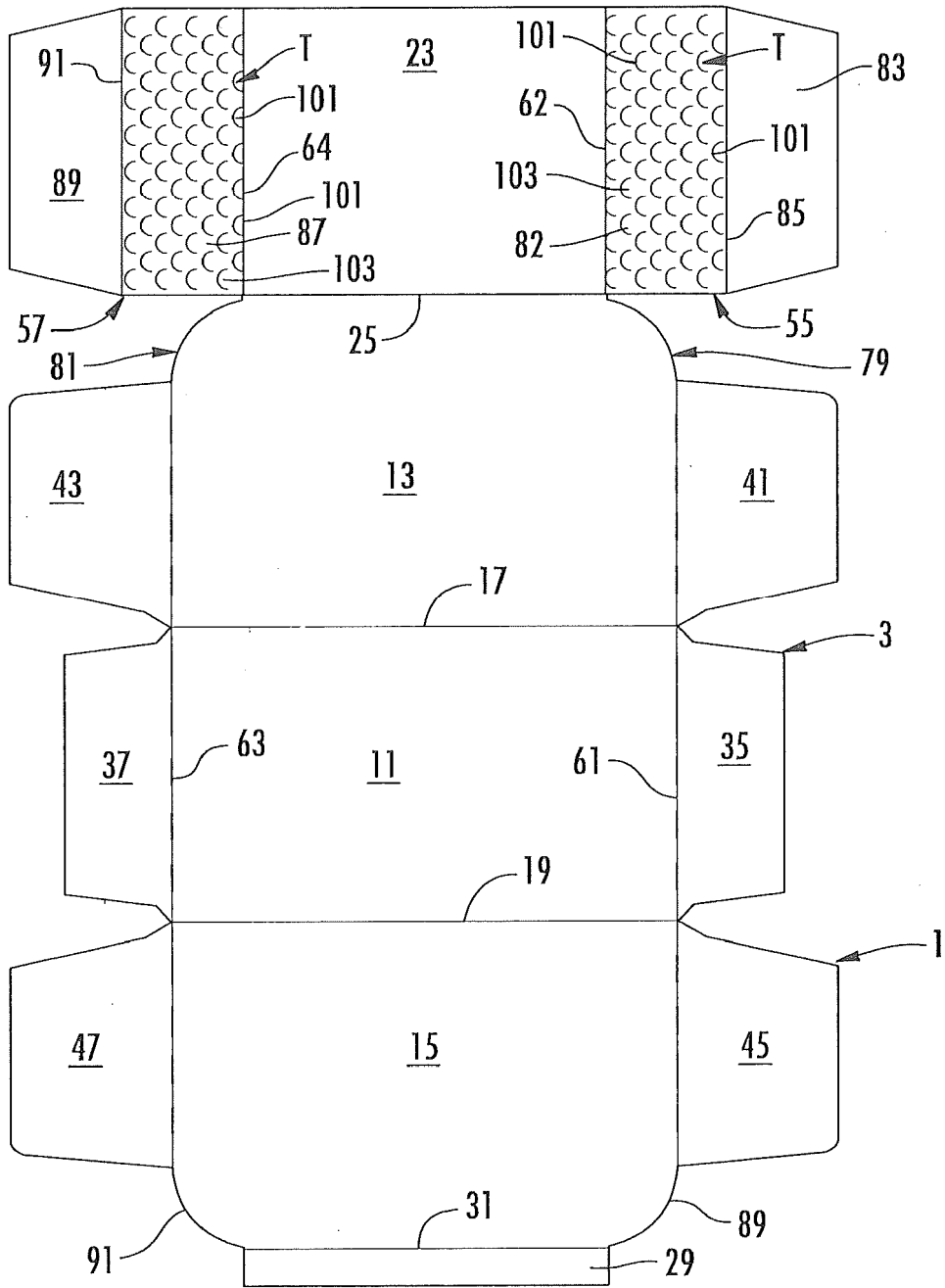
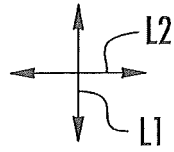


FIG. 1

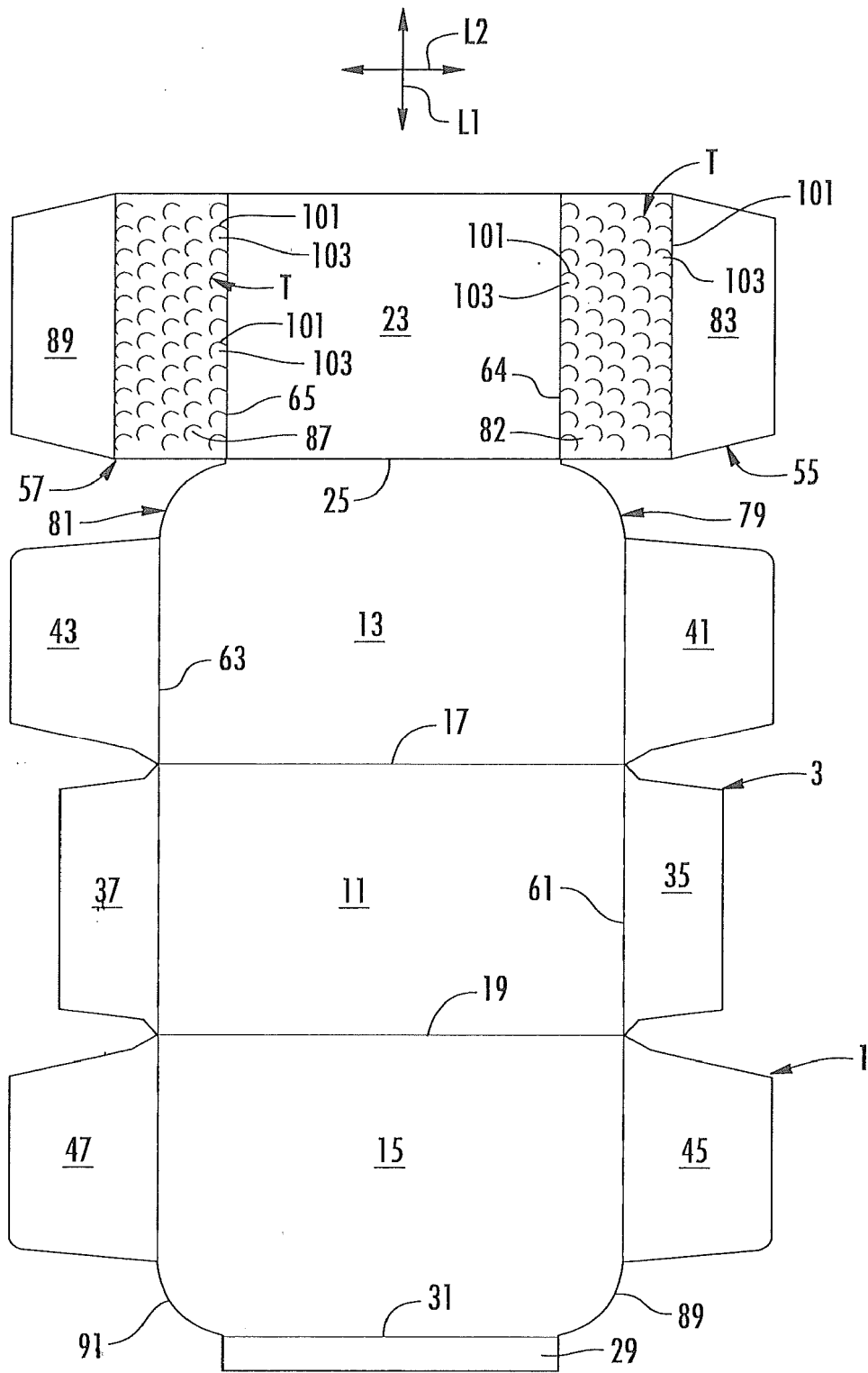


FIG. 2

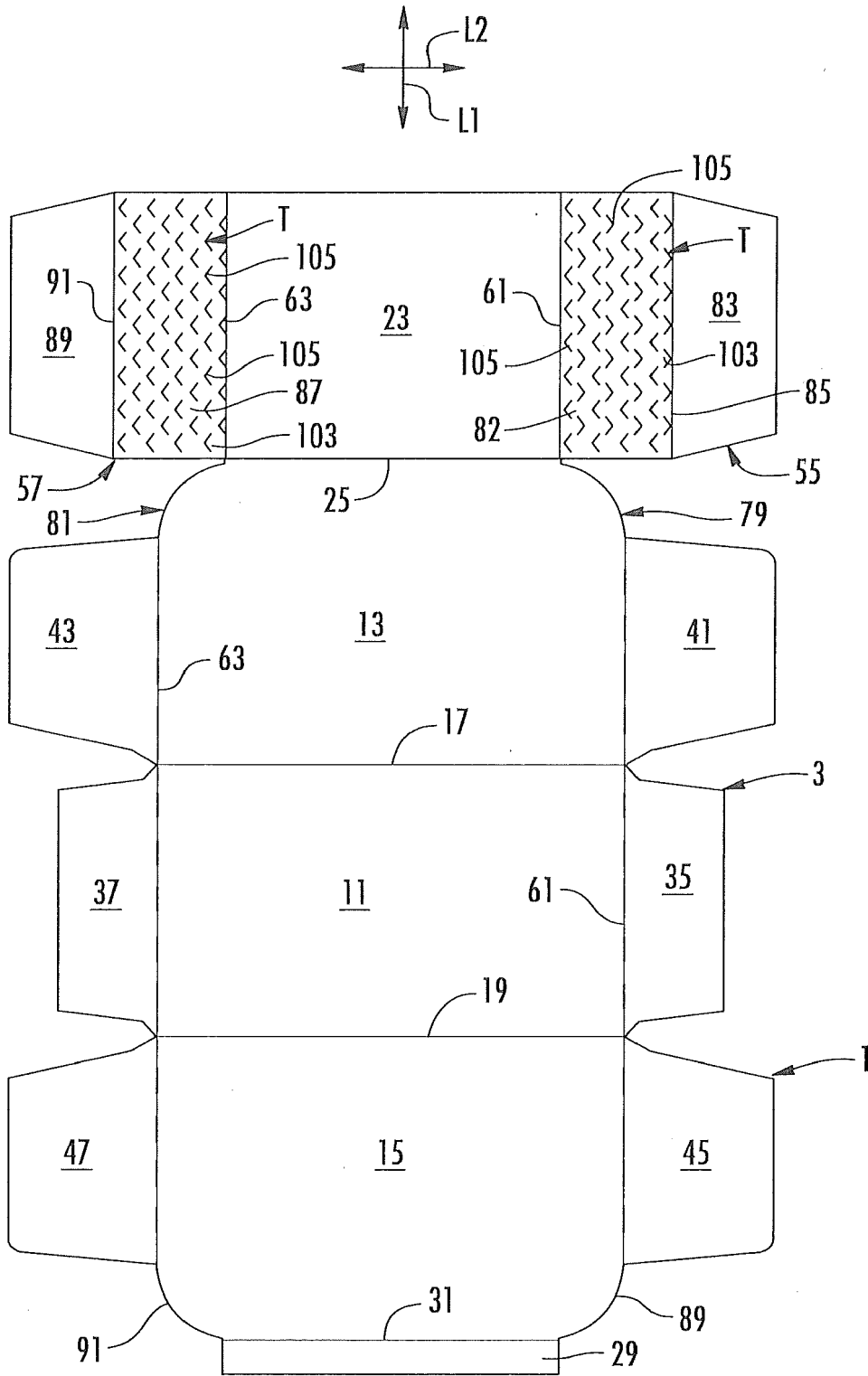


FIG. 3

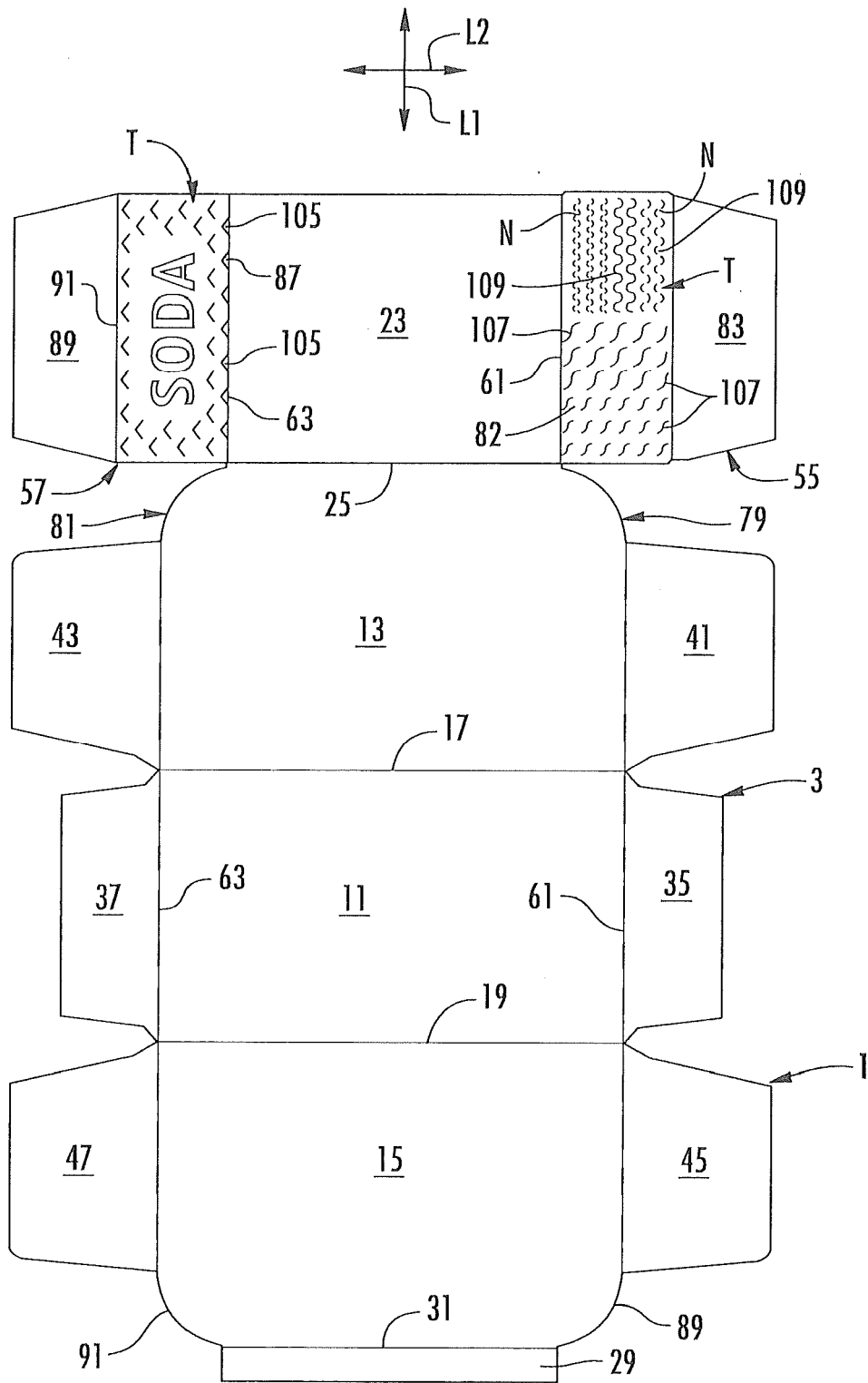
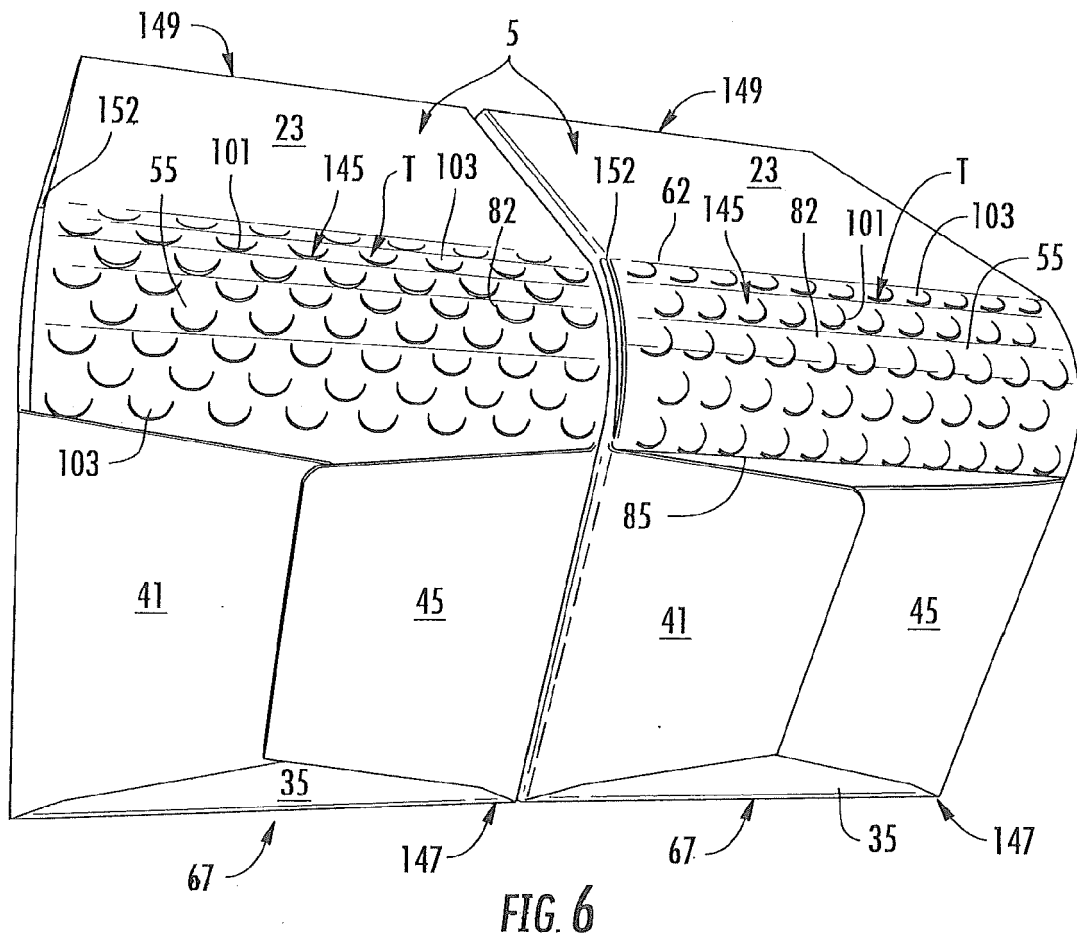
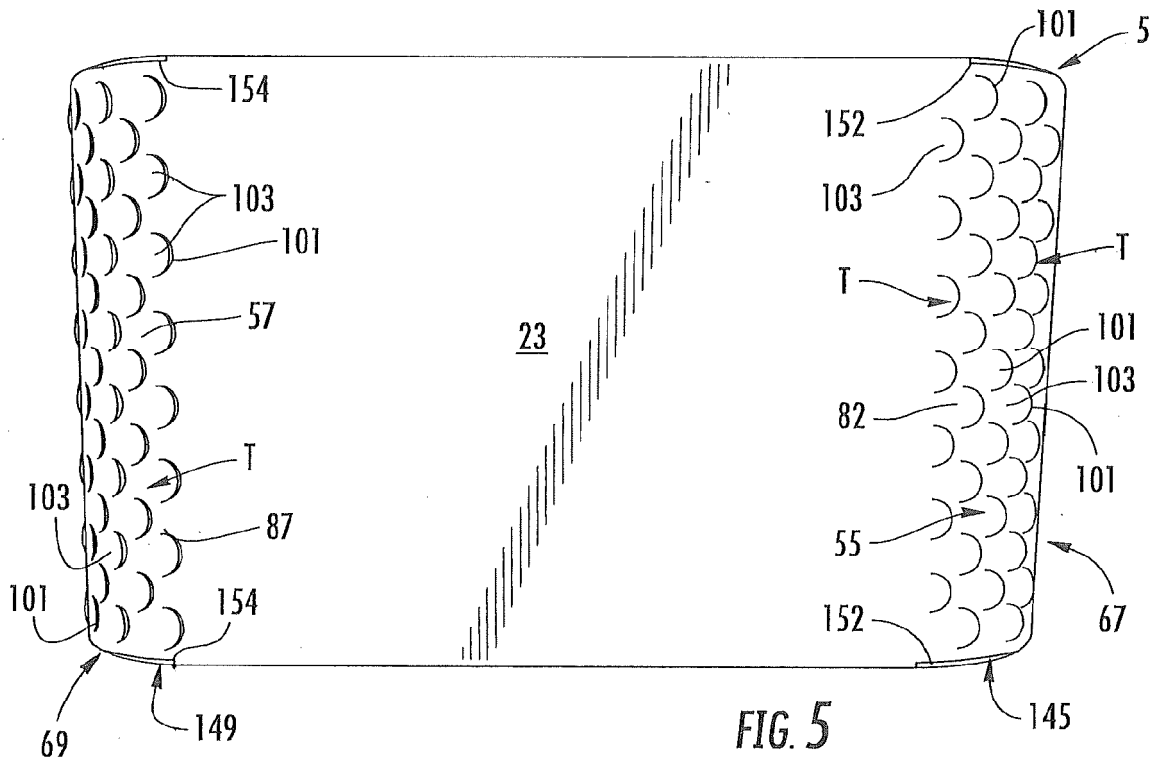


FIG. 4



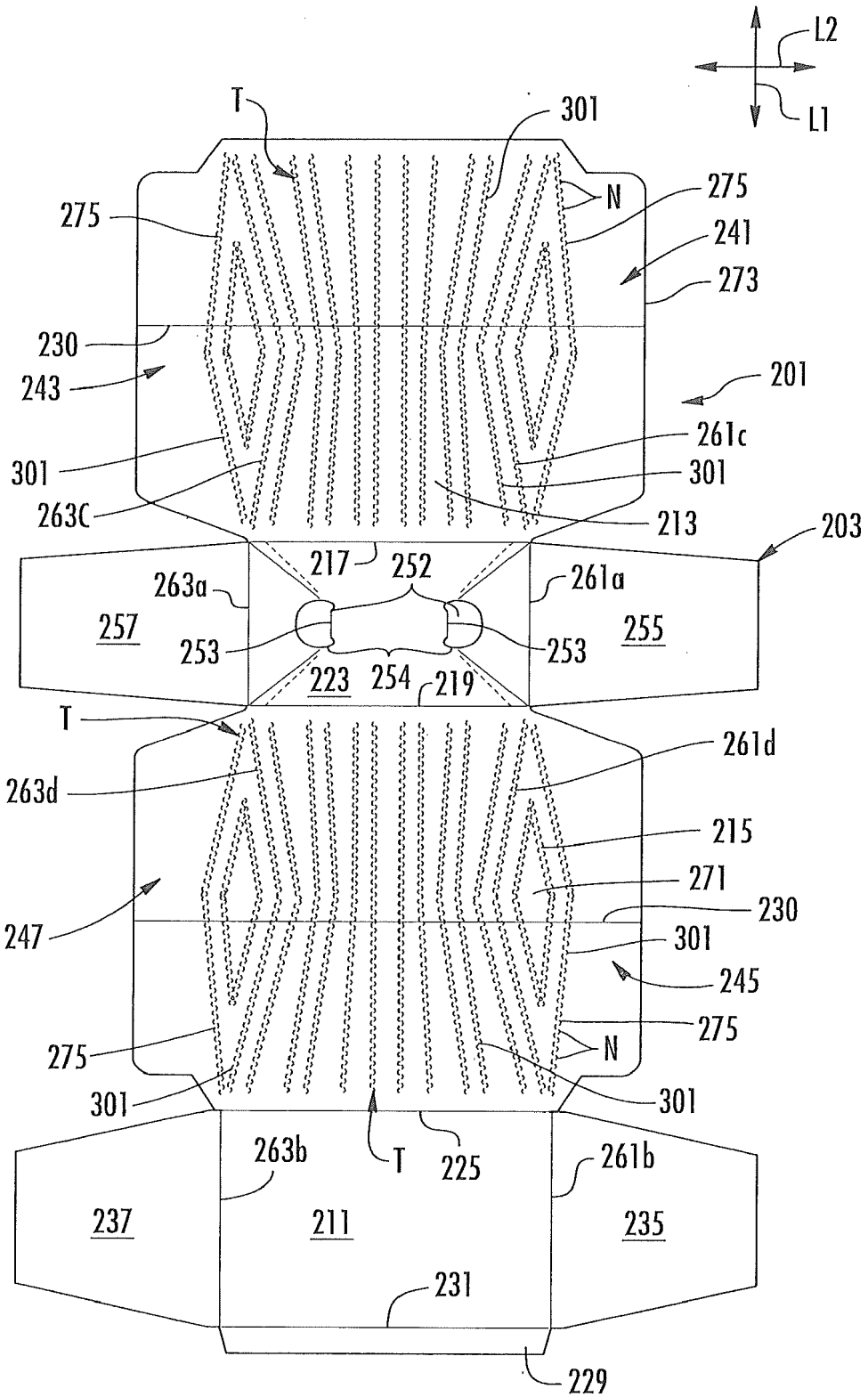


FIG. 7

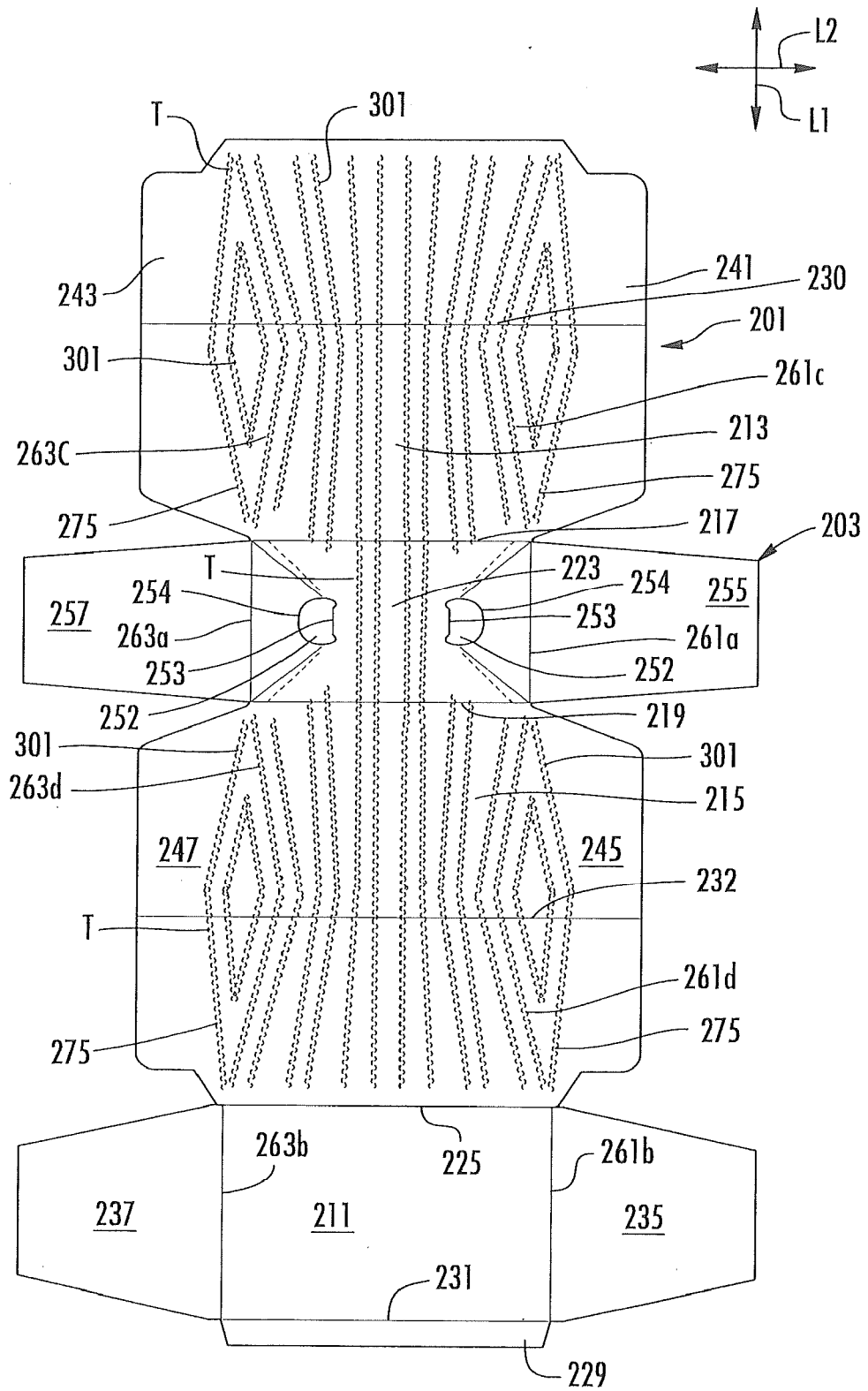


FIG. 8

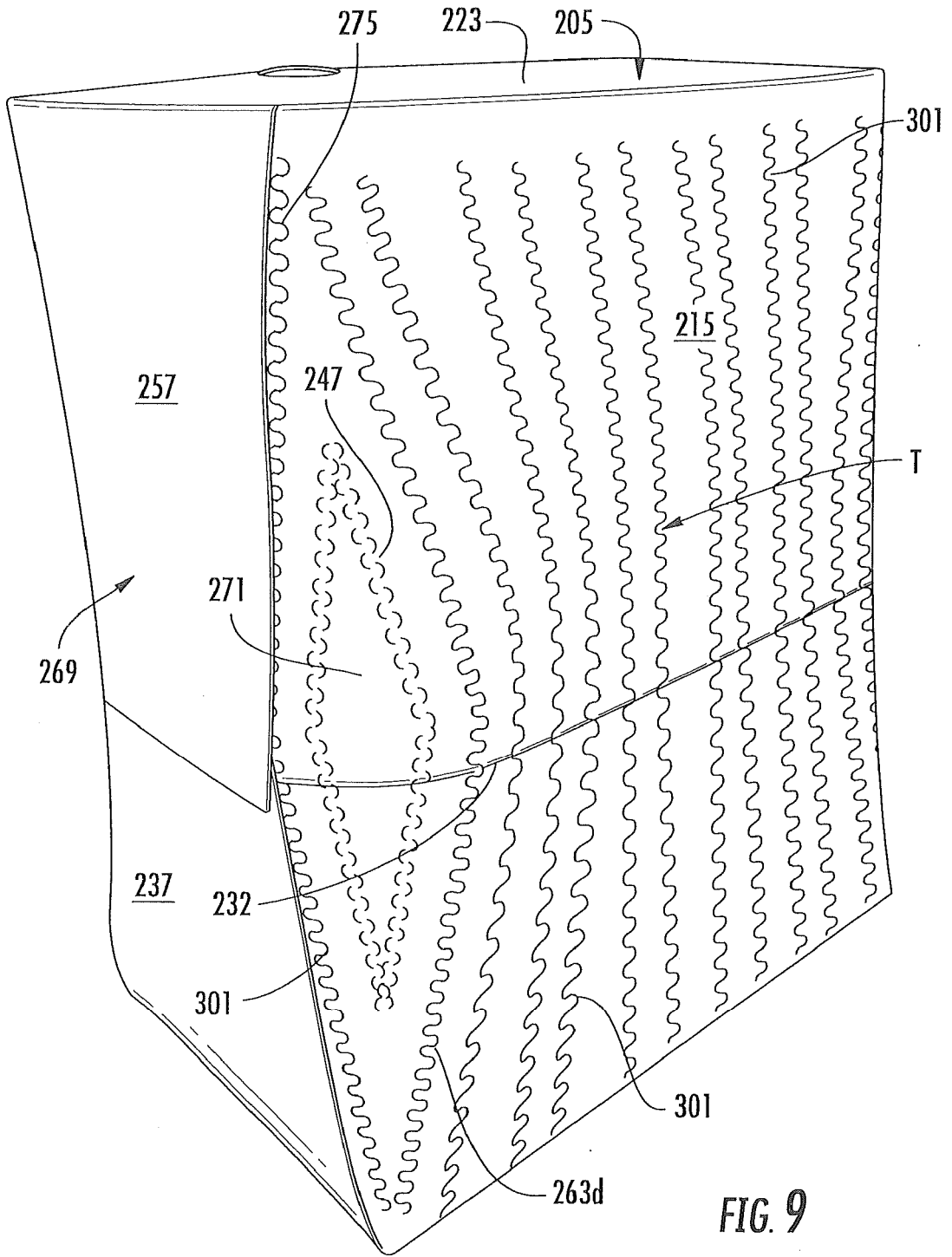


FIG. 9

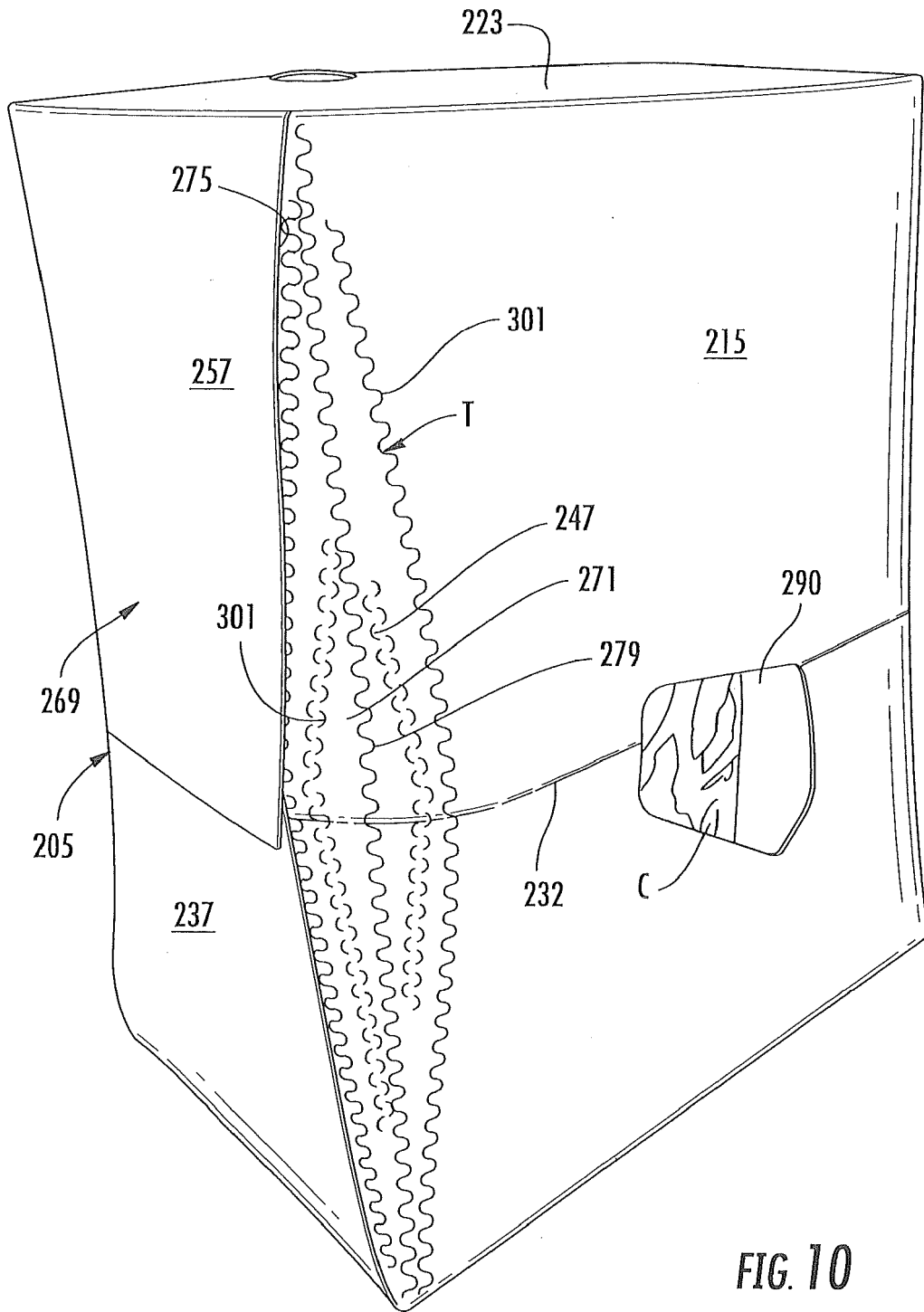


FIG. 10

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

5 *Esta lista de referencias citada por el solicitante es únicamente para mayor comodidad del lector. No forman parte del documento de la Patente Europea. Incluso teniendo en cuenta que la compilación de las referencias se ha efectuado con gran cuidado, los errores u omisiones no pueden descartarse; la EPO se exime de toda responsabilidad al respecto.*

Documentos de patentes citados en la descripción

10

- US 6019276 A